MODO DE EMPLEO Y MONTAJE DE AISLAMIENTO

thermaflex®

Modo de empleo y montaje de los productos de aislamiento de Thermaflex

Sujeto a cambios y/o errores de imprenta

Thermaflex AC

thermaflex®

1. Thermaflex Direcciones generales

1.1 Herramientas para trabajar con Thermaflex
1.2 Trabajar con Thermaflex en general
1.3 Trabajar con Thermaflex para aplicaciones de aire acondicionado y refrigeración.
1.4 La manera correcta de aplicar adhesivo
1.5 Aislar tubería con material de Thermaflex en placa
1.6 Aislar tubería con material en placa y de tubos de Thermaflex en varias capas.
1.7 Aislar superficies con material de placas de Thermaflex en varias capas.

1.1 Herramientas para trabajar con Thermaflex

Los productos de aislamiento de Thermaflex pueden ser montados fácilmente y sin problemas con buenas y adecuadas herramientas.
Tenga cuidado de usar siempre herramientas limpias, y que los cuchillos estén ¡¡bien afilados!!
Herramientas adecuadas son:

Cuchillo (corto)

Cuchillo (largo)

Piedra de afilar

Brocha de pelo corto y fuerte

Cuchillo metálico

Metro plegable

Compás de puntas

Compás curvado de puntas

Troqueles

Lápiz de marcaje

Rollo

Cutter

Espátula

Tijeras

Tiza de pizarra

1.2 Trabajar con Thermaflex en general

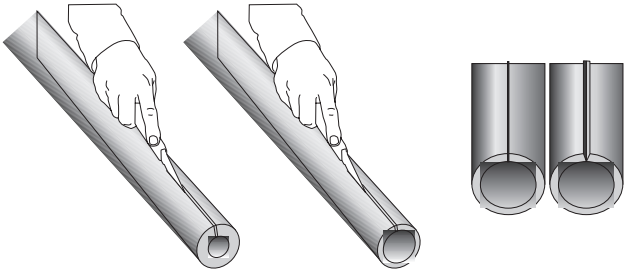
Use siempre las herramientas adecuadas véase el apartado 1.1 (página 2). Durante el trabajo hay que aplicar siempre Thermapegamento. Véase para información más detallada apartado 1.4 (página 5).

Procure tener una buena ventilación en el lugar de trabajo.

Trabaje solamente con material limpio de Thermaflex, debe estar sin polvo y sin grasa, use para tal fin Thermaclean. El material debe ser aplicado en seco.

Aplique siempre el material de aislamiento de la clase correcta, así como la medida correcta.

El aislamiento para tuberías(diámetros grandes) ovalados, debe ser abierto con el cuchillo por el lado aplanado.



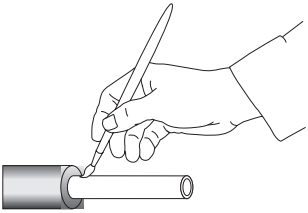
El material de aislamiento de Thermaflex nunca debe ser aplicado con tensión, para adherir deben ser trabajadas siempre con presión.

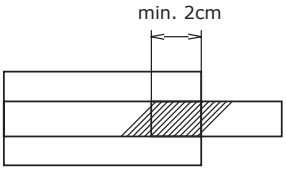
El acabado con la cinta Thermacinta solamente se puede hacer después de que el adhesivo se haya secado por completo (como mínimo 24 horas, dependiendo de las circunstancias).

Nunca hay que aislar una instalación en marcha. Las instalaciones solamente pueden ser puestas nuevamente en marcha después de que el adhesivo se haya secado por completo.

1.3 Trabajar con Thermaflex para aplicaciones de aire acondicionado y refrigeración.

Procure que por cada lado a tope, el aislamiento se adhiera alrededor del tubo. Lo mismo para la aplicación en cada una de las costuras a adherir cuando se trabaje con material en placa de Thermaflex.





El soporte de la tubería de Thermaflex sirve para un aislamiento óptimo de vapores de un sistema, y para evitar "puentes de frío" en los puntos donde se cuelguen las tuberías (para su aplicación véase el apartado 2.1 página 10).

Para aislar varias tuberías que se encuentran cercanas entre sí, la apertura entre las mismas deberá ser, como mínimo, 2 x el espesor de la pared del material de aislamiento a aplicar.

Para el cálculo del correcto espesor de la pared les sugerimos visitar: **www.thermaflex.com**, donde encontrarán un programa de cálculo.

Las superficies sensibles a la corrosión deberán ser protegidas con los materiales adecuados antes de montar el aislamiento.

1.4 La manera correcta de adherir el material

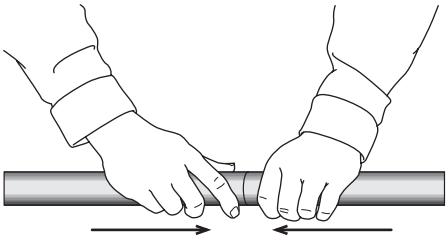
No se puede aplicar Thermapegamento en situaciones con temperaturas inferiores a +5°C y la temperatura de almacenaje debe estar entre +5°C y +25°C **(véase las instrucciones de aplicación en los embalajes).**

Las superficies a aislar y los materiales deberán estar limpios, sin polvo y grasa.

Antes de usar Thermapegamento hay que agitarlo y removerlo muy bien, esto último debe ser repetido con regularidad durante el trabajo de la instalación del aislamiento.

Ponga una capa fina y uniforme de Thermapegamento a ambos lados del material a aislar. En caso de que haya dos diferentes tipos de material (por ejemplo ductos de aire), hay que poner Thermapegamento primeramente en el material de aislamiento antes de ponerlo en la otra superficie.

Deje secar el pegamento **(dependiendo de las circunstancias entre 3 y 10 minutos)** hasta que no se pueda hacer hilachos con él. A continuación junte las superficies a adherir con una ligera presión.



Antes de pegar costuras con presión, se debe aplicar el método de adherir “húmedo”. Ponga Thermapegamento uniformemente entre las costuras levantadas, y junte las costuras con una ligera presión.
Haciéndolo de esta manera, no hay que tener en cuenta un tiempo de secado y se puede por lo tanto hacer la junta inmediatamente.

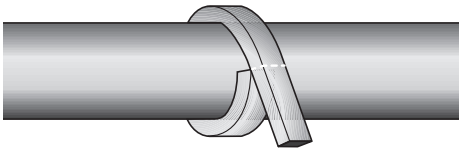
Para pegar Thermaflex en temperaturas altas, con corrientes de aire y humedad, se debe aplicar el método de adherir "húmedo". Además se deben adherir superficies más pequeñas (dependiendo del espesor del material, hasta como máximo, aprox. 1 m2). Debido a las temperaturas altas y a la humedad se formará más rápidamente una capa fina en la superficie a unir de modo que no se puede aplicar el método de adherir "seco".

Para quitar las eventuales tensiones en la costura a unir con el método de adherir "húmedo", se puede aplicar la cinta aislamiento, que se pone en ángulo recto en la costura a unir (cada 20 cms).

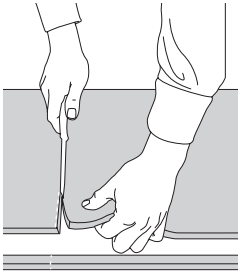
Preste atención: Use siempre brochas de pelo corto y fuerte.
Una instalación aislada puede ser puesta en marcha solamente 24 horas después de haber terminado el montaje.

1.5 Aislar tuberías con material en placa de Thermaflex

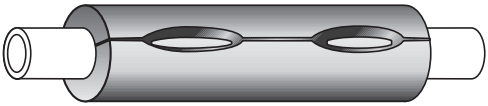
Para aislar tuberías con un diámetro superior a 4-1/2" (114 mm) aplicamos material en placas de Thermaflex. Cuando se instale el material en placas de Thermaflex hay que tener en cuenta que la tensión en la costura a unir (como consecuencia de que la placa se curva) no crezca inadmisiblemente.



1. Determine el tamaño del exterior de la tubería a aislar con una tira de material de aislamiento, preste atención de medir siempre el exterior ¡con el espesor del aislamiento a aplicar!



2. Trace el tamaño del exterior de la tubería en la placa y a continuación corte la placa a su medida. Aplique a ambos lados pegamento y déjelos secar el tiempo necesario



3. Ponga la placa del aislamiento alrededor de la tubería, junte primeramente los finales, a continuación el centro. Junte después el resto con una ligera presión.

Las tensiones dependen del diámetro de la tubería a aislar y del espesor de la pared a aplicar. En el caso de que se instale un aislamiento grueso se recomienda instalarlo en dos capas. Si se instalan dos capas, hay que girar las costuras a unir 180 grados entre

1.6 Aislar tuberías con material de placa y de tubos de Thermaflex en varias capas

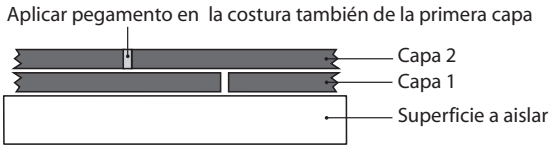
Se puede aplicar el aislamiento en varias capas tanto con material de aislamiento de tubos como con material de aislamiento de placa.

Aislamiento de tubería: la segunda capa debe ser preparada de tal forma que el diámetro interior de la segunda capa sea igual, como mínimo, al diámetro exterior de la primera capa (tolerancia máxima).

Aislamiento de placas: una vez puesta la primera capa se debe poner la segunda capa de la misma manera. Para reducir la tensión al máximo posible en la segunda costura, se recomienda aplicar adhesivo en la segunda capa a la altura de la costura de la primera capa.

1.7 Aislar superficies con material en placa de Thermaflex en varias capas

En caso de aislar superficies con varias capas de material de aislamiento en placa Thermaflex se debe adherir la primera capa enteramente en la base. La segunda capa debe ser adherida en la primera capa a la altura de las costuras y en los finales de las placas. Además hay que poner una cruz de pegamento en la placa para evitar que se ladee.
La segunda y las eventuales otras capas deben ser aplicadas desplazadamente con respecto a la capa inferior.



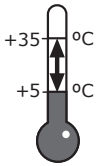
2. Thermaflex Trabajar con el aislamiento de tuberías

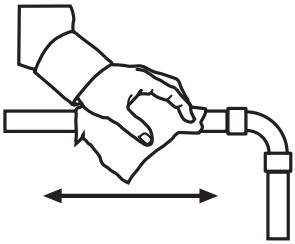
2.1 Aislamiento de tubos Thermaflex con cierre autoadhesivo
2.2 Aislamiento de tubos Thermaflex mediante deslizamiento
2.3 Cortar el aislamiento de tubos Thermaflex
2.4 Cortar el aislamiento de codos y segmentos
  2.4.1. Codos 90°
  2.4.2. Codos 45°
  2.4.3. Codos de segmentos 1 pieza intermedia
  2.4.4. Codos de segmentos 2 piezas intermedias
  2.4.5. Codos de segmentos 3 piezas intermedias
2.5 Codos con unión mecánica
2.6 Pieza de empalme
2.7 Pieza T
2.8 Pieza T inclinada
2.9 Conexión recta
2.10 Montar el soporte para colgar tubería con Thermaflex

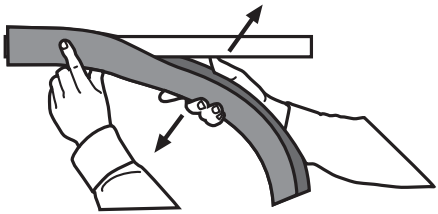
2.1 Aislamiento de tubos de Thermaflex con cierre autoadhesivo

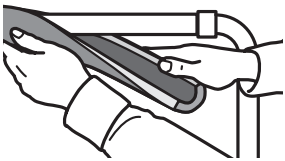
Véase para el trabajo del aislamiento de tuberías de Thermaflex con cierre autoadhesivo los siguientes dibujos.

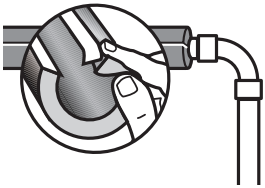
Preste atención: hay que quitar el folio de protección de ambos lados antes de su instalación.

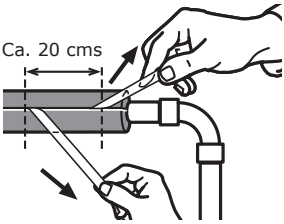


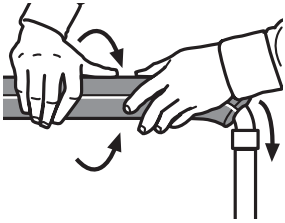


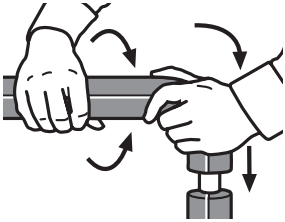


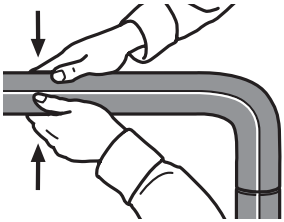


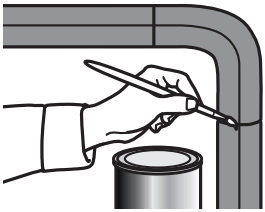



Ca. 20 cms





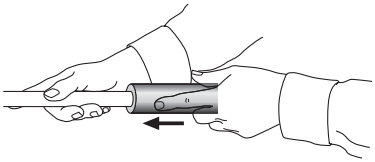


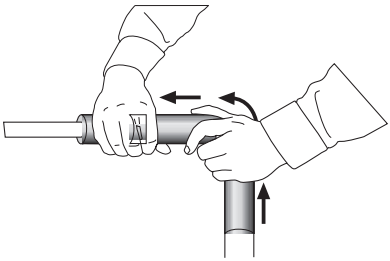


Cortar y pegar,
para evitar tensiones en el codo.

2.2 Aislamiento de tubos de Thermaflex mediante deslizamiento

Para aislar las tuberías con diámetros más pequeños es posible instalar el material de aislamiento mediante deslizamiento.



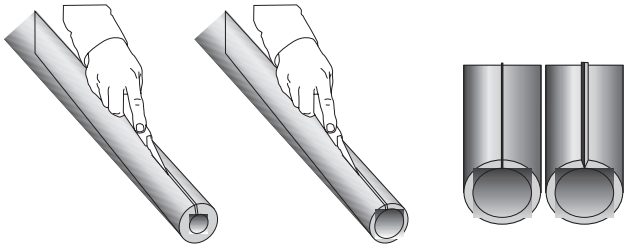


Hay que controlar, durante su instalación, que el material de aislamiento no apriete en los codos (ni doblarse), si fuera así el caso, se debe hacer los codos del tipo de codos de segmentos (véase el apartado (2.5).

Consejo: para evitar tensiones en el material, hay que trabajar siempre hacia la parte ya aislada.

2.3 Cortar el aislamiento de tubos de Thermaflex

Para cortar el aislamiento de tubos de Thermaflex siempre hay que observar lo siguiente:

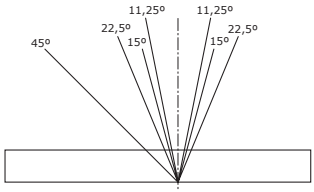


El material de aislamiento debe ser cortado siempre por el lado plano para minimizar al máximo posible tensiones en la costura a adherir.

Preste atención: use siempre cuchillos limpios y afilados.

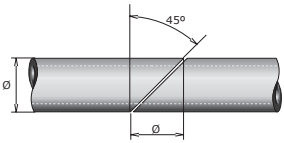
2.4 Cortar el aislamiento de codos y segmentos

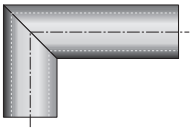
Para aislar contra vapores aplicamos segmentos enteros que se pueden preparar mediante el molde indicado abajo. Hay que controlar que haya unos 10 - 15 mm entre los segmentos al lado interior del codo.

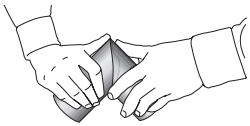


La cantidad de los segmentos para el aislamiento contra vapores depende del diámetro de la tubería y del espesor de la pared a aplicar. En estos casos hay la necesidad de considerar también unos 10 - 15 mm entre el lado interior de los segmentos.

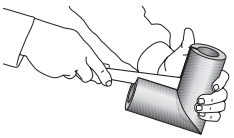
2.4.1 Codo 90°



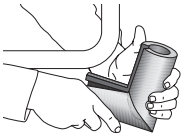




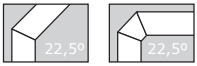
Después de haber cortado la parte del segmento, ponga en ambos lados Thermapegamento y después de haber esperado el tiempo necesario de secado, junte ambas partes presionando ligeramente.



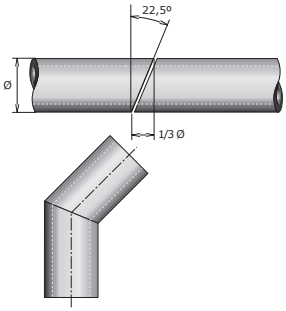
Corte después el lado interior del segmento. Preste atención: ¡la costura adherida todavía está floja!



Ponga a continuación la parte del segmento alrededor de la tubería y adhiera el lado interior entre sí.

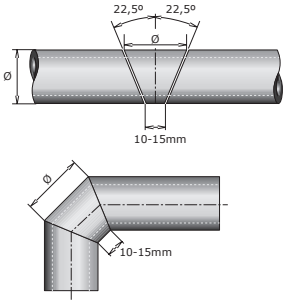


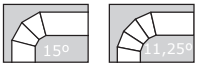
2.4.2 Codo 45°



Codos de segmentos 1 pieza intermedia

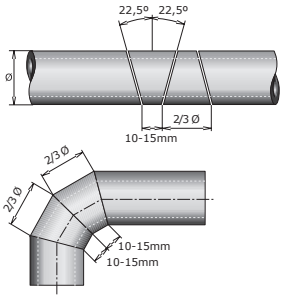
Proceda en el orden de trabajo indicado en 2.4.1.





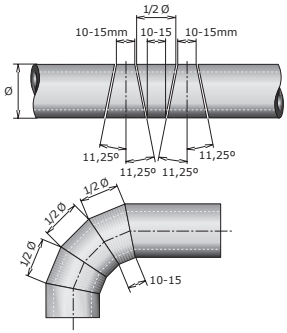
2.4.4 Codos de segmentos 2 piezas intermedias

Proceda en el orden de trabajo indicado en 2.4.1.

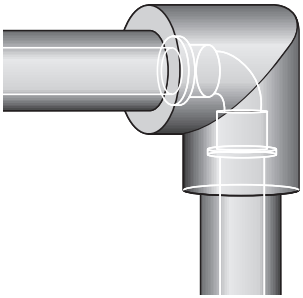


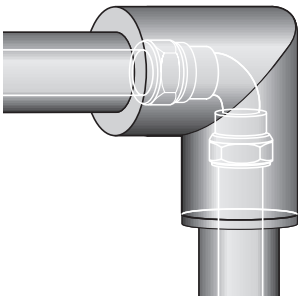
Codos de segmentos 3 piezas intermedias

Proceda en el orden de trabajo indicado en 2.4.1.



2.5 Codos con unión mecánica

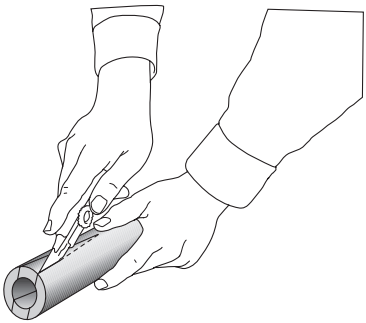




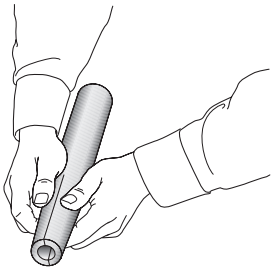
Ponga el aislamiento de tubos hasta que llegue al codo con unión mecánica y aplique pegamento en la tubería. Se debe elegir el segmento de tal forma que el diámetro sea, como mínimo, igual al diámetro exterior del aislamiento de la tubería.

Preste atención: la parte del segmento debe tener una solapa de, como mínimo, 2 cm sobre el aislamiento del conducto.

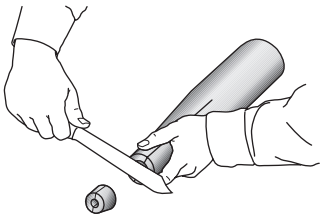
2.6 Pieza de empalme



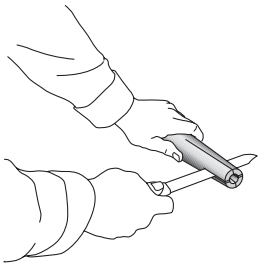
Corte el material de aislamiento en forma V en dos partes.



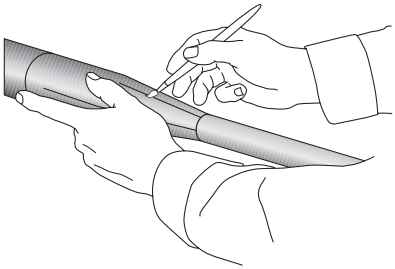
Aplique pegamento en ambas partes.



Corte la pieza de empalme en la longitud correcta.



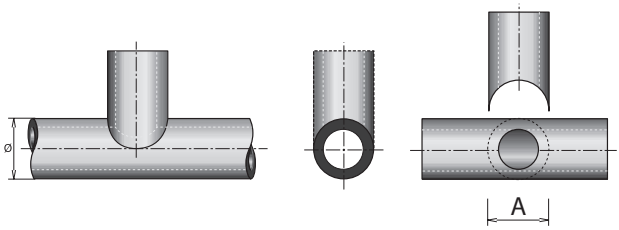
Corte la pieza de empalme en ángulo recto en la costura a unir en la dirección longitudinal.

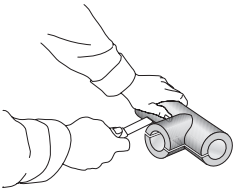


Ponga el segmento de empalme en la tubería y aplique adhesivo a la costura cortada.

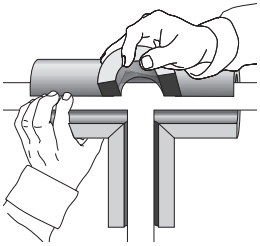
2.7 Pieza T

Preste atención: Cuando aplique adhesivo a la pieza T, hay que procurar que la superficie "A" esté bien limpiada con Thermaclean.





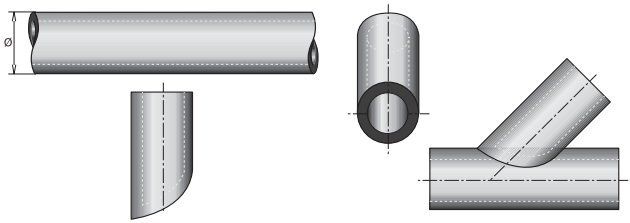
Después de haber aplicado pegamento al desvío, corte la pieza T.



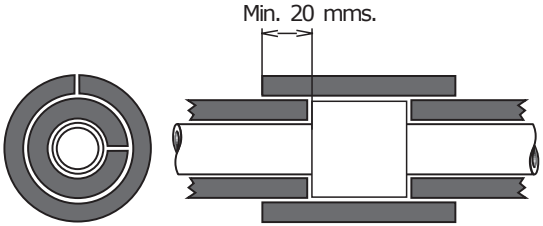
Ponga a continuación la pieza T en el tubo y pegue ambos lados entre sí.

2.8 Pieza T inclinada

Para su aplicación véase el apartado 2.7.



2.9 Conexión recta

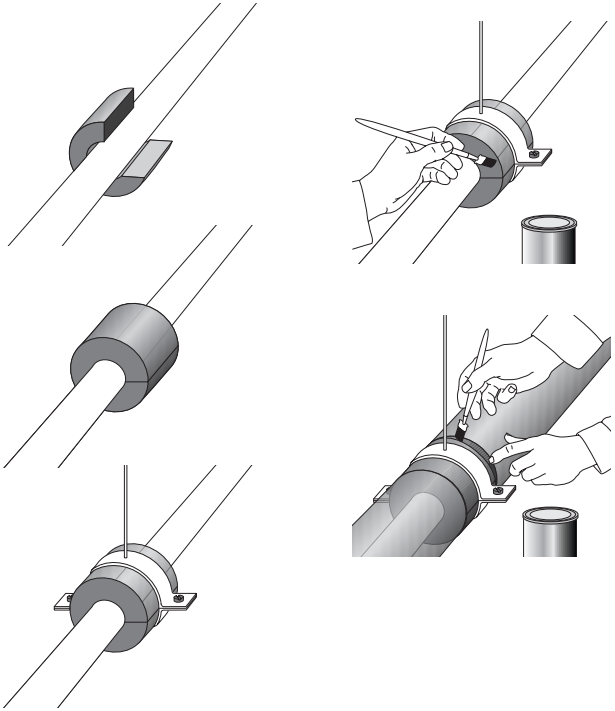


Preste atención: una solapa mínima de 2 cms.

2.10 Montaje del soporte para colgar las tuberías Thermaflex

Ponga el soporte para colgar las tuberías de Thermaflex alrededor de la tubería y fíjelo con la cinta autoadhesiva. Procúrese que el soporte sea instalado a la altura del segmento PU. Ponga a continuación el material de aislamiento contra el soporte para colgar tuberías y acabe poniendo alrededor Thermacinta.

Preste atención: pegue el material de aislamiento sobre una distancia mínima de 20 mm en la tubería a la altura del soporte para colgar la misma.

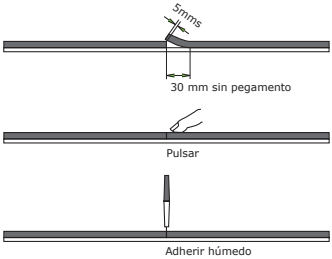


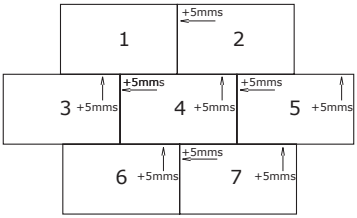
3. Thermaflex Aplicación Aislamiento de placas

3.1 Aislar superficies
3.1.1. Aislamiento de placas de Thermaflex con capa autoadhesiva
3.2 Aislar ductos cuadrados y tubos engargolados en espiral
3.3 Codos en dos partes 90°
3.4 Codo 45°
3.5 Pieza T 90°
3.6 Pieza T 45°
3.7 Conexión recta
3.8 Conexión unilateral (embudo)
3.9 Válvula
3.10 Tanque / barril

3.1 Aislar superficies

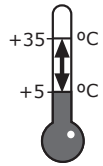
Para aplicar el material de placas en varias capas, véase el apartado 1.7.

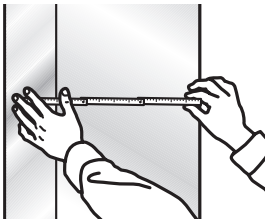


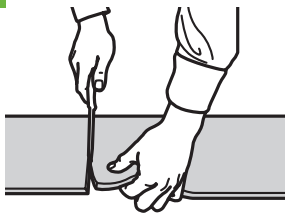


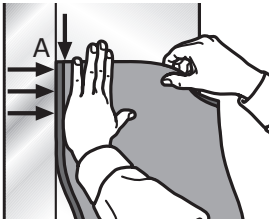
3.1.1 Aislamiento de placas de Thermaflex con capa autoadhesiva

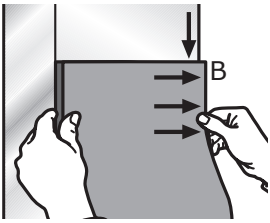
Preste atención: las superficies a aislar deben estar sin polvo y sin grasa, limpie bien la base con Thermaclean.

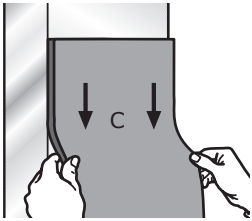


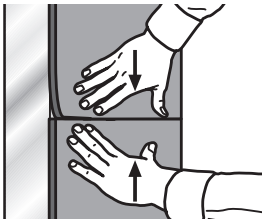


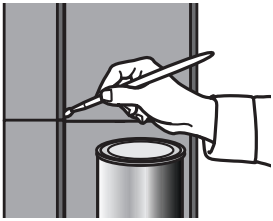



A


B

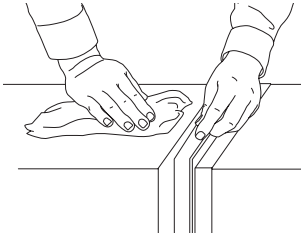

C



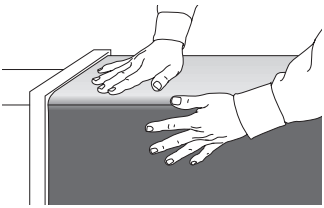


3.2 Aislar ductos cuadrados y tubos engargolados en espiral

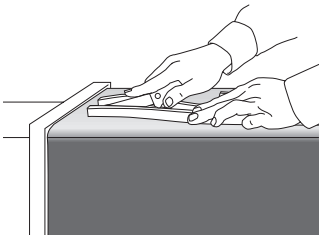
Aislamiento de placas de Thermasheet
Aislar ductos cuadrados y redondos de aire con Thermasheet AC y FR.



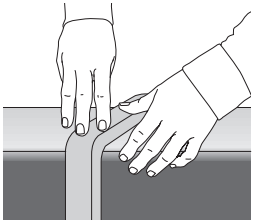
1. Limpie primero la superficie a aislar con un disolvente (Thermaclean).



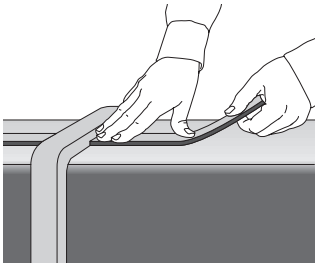
2. Ponga una capa fina y uniforme de Thermapegamento (untar), de igual manera aplique en el material de aislamiento. Deje que el pegamento se seque suficiente (pega josa, sin hilachos de pegamento, 3 - 10 min). Ponga la placa de Thermasheet, con una solapa de 2 cms de anchura, y presiónela. Hágalo con cuidado porque una vez colocada la placa, no se puede soltarla de nuevo.
   Para espesores de aislamiento superiores a 3/4" hay también otros métodos **(véase el capítulo 'alternativas para el aislamiento de ductos cuadrados' en la página 32).**



3. Una vez instalada la placa Thermasheet, corte por ambas capas de las solapas, de modo que la costuras se junten entre sí. Se presionan las costuras cuando el pegamento todavía no esté seco.



4. El acabado de las conexiones de las bribas se hace con cintas del material de aislamiento de placas.

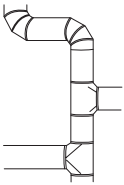


5. El acabado de las costuras se hace con Thermacinta.

El material de aislamiento de placa de Thermasheet también está disponible en una versión autoadhesiva; se puede cortar según la longitud y anchura deseada.
En los casos de que se trabaje con Thermasheet de la versión autoadhesiva, se debe adherir los lados a tope de las costuras longitudinales con Thermapegamento según las instrucciones indicadas en el embalaje, es decir, dejar secar el pegamento suficiente pegajosa, sin hilachos de pegamento, 3 -10 min.) antes de realizar la junta.
Esto es especialmente importante en casos de ductos redondos para absorber las eventuales tensiones del material. Hay que poner Thermasheet de la versión autoadhesiva solamente donde no habrá tensiones sobre la superficie a aislar. Si no se puede evitar alguna tensión, la capa autoadhesiva solamente puede servir como ayuda para la instalación. Además hay que aplicar Thermapegamento sobre la superficie a aislar.
Para los conductos redondos y engargolados en espiral se puede también aplicar Thermaducty los codos Thermaduct (los dos con cierre rápido).

Aislamiento de ductos cuadrados y redondos de aire con Thermasheet Alu stucco

1. Limpie primero la superficie a aislar con un disolvente (Thermaclean).
2. Unte o pulverice a mbas superficies con una capa f ina y uniforme de Thermapegamento, según el modo de empleo.
3. Deje que el pegamento se seque suficiente (pegajosa, sin hilachos de pegamento).
4. Fije la placa de Thermasheet Alu stucco con una solapa de 2 cm de anchura y presiónela. Hágalo con cuidado porque, una vez puesta la placa, no es posible soltarla.
5. Después de haber instalado la Thermasheet corte por ambas capas de la solapa, quite después las solapas de modo que las costuras se junten entre sí. Presione las costuras antes de que el pegamento se haya secado.
6. Los hilos longitudinales son acabados con la cinta Alu stucco.
7. Las conexiones de bribas son acabadas con tiras de material de aislamiento de placa Alu stucco y con la cinta Alu stucco.



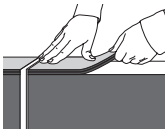
8. Use codos machacados para los ductos de aire redondos y la cinta Alu stucco para las costuras longitudinales.

Aislamiento de ductos cuadrados y redondos de aire con Thermasheet UV (para instalaciones exteriores)

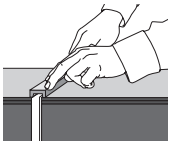
1. Limpie primero la superficie a aislar con un disolvente (Thermaclean).
2. Unte o pulverice a mbas superficies con una capa f ina y uniforme de Thermapegamento, según el modo de empleo.
3. Deje que el pegamento se seque suficiente (pegajosa, sin hilachos de pegamento).
4. F ije la placa de Thermasheet UV con una solapa de 2 cm de anchura y presiónela. Hágalo con cuidado porque, una vez puesta la placa, no es posible soltarla sin más.
5. Después de haber instalado la placa de Thermasheet, corte por ambas capas de la solapa, quite después l as solapas d e modo que l as costuras s e junten entre s í. Presione las costuras antes de que el pegamento se haya secado.
6. Los hilos longitudinales son acabados con la cinta EPDM.
7. Las conexiones de bribas son acabadas con tiras de material de aislamiento de placa UV.

Alternativas para aislar ductos cuadrados

Aplicación de placa sobre placa:

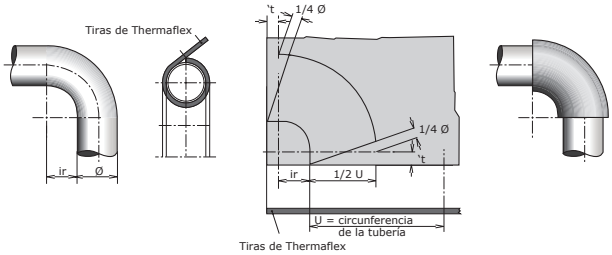


1. Este método es apto para mayores espesores de paredes. La placa de Thermasheet, la cual se puede cortar según la anchura deseada, es adherida en los cuatro lados del ducto cuadrado. Es posible aplicar diferentes tipos de Thermasheet.

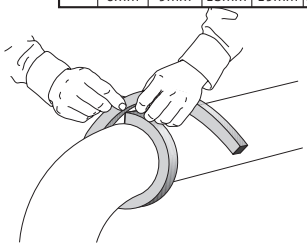


2. Cuando se aplica Thermasheet Alu stucco y UV**,**se deben cortar las partes laterales en un ángulo de 45°, de modo que la capa superior conecte con los lugares de los ángulos

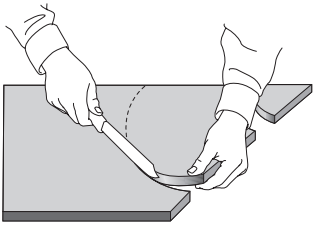
3.3 Codos en dos partes 90°



	C	E	J	N	P
't	1/8"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
	6mm	9mm	13mm	19mm	25mm

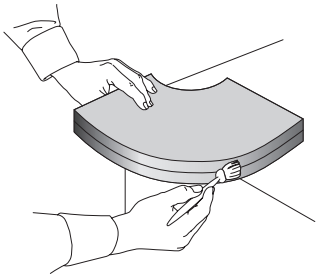


Mida la circunferencia de la tubería con una tira de material de aislamiento (pr este atención: use una tira con el mismo espesor de pared que el material de aislamiento a instalar).

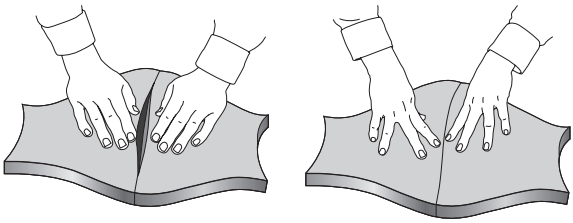


Dibújelo después con un compás de puntas en la placa de aislamiento y corte el seg– mento con un cuchillo limpio y afilado.

Dibuje el segmento para la otra mitad.

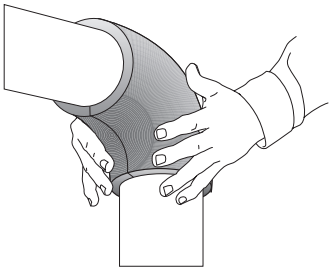


Ponga Thermapegamento al lado exterior.

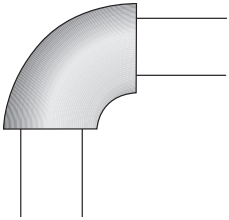


Junte ambas partes y presione ligeramente y deje que se seque algo la conexión.

Ponga a continuación Thermapegamento por el lado interior.

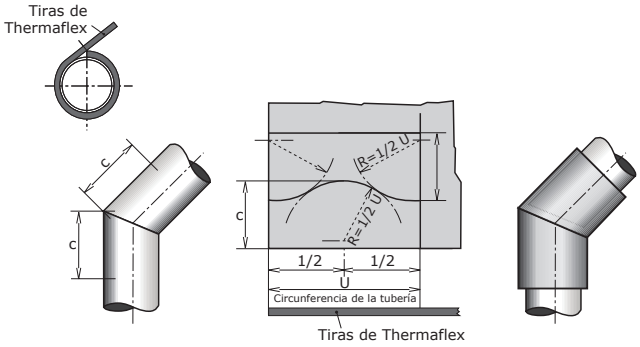


Ponga el segmento en el codo a aislar y presione ligeramente ambas partes entre sí.



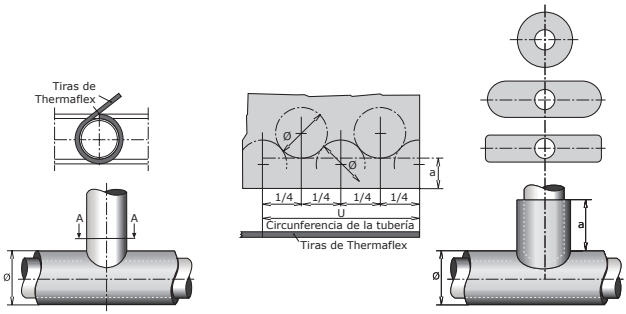
3.4 Codo 45°

El orden de trabajo es igual al apartado 3.3.



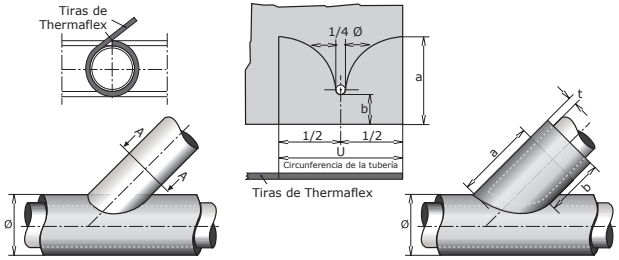
3.5 Pieza T 90°

Preste atención: procure que la superficie "A" haya sido limpiada muy bien con Thermoclean cuando se pegue la pieza T.

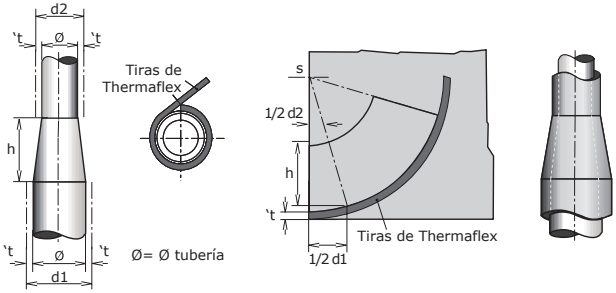


3.6 Pieza T 45°

Preste atención: procúrese que la superficie "A" haya sido limpiada muy bien con Thermoclean cuando se pegue la pieza T.

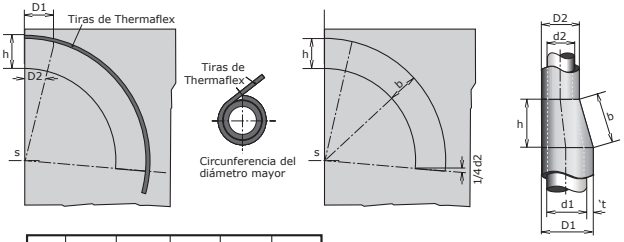


3.7 Conexión recta



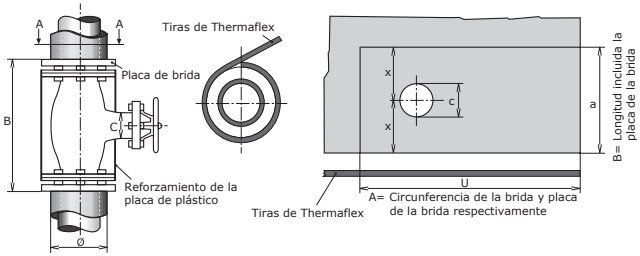
	C	E	J	N	P
't	1/8"	3/8"	1/2"	3/4"	1"

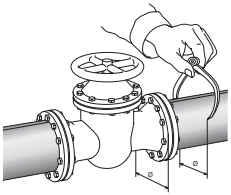
3.8 Reducción unilateral (embudo)



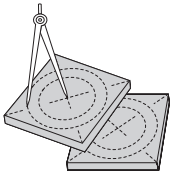
	C	E	J	N	P
't	1/8"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
	6mm	9mm	13mm	19mm	25mm

3.9 Válvula

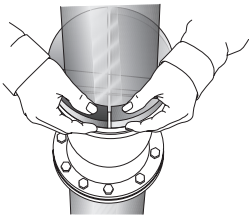




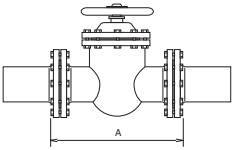
Mida el diámetro de la tubería y de la brida.



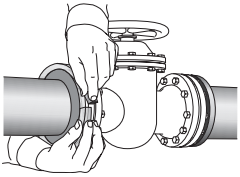
Indíquelo mediante un compás de puntos en el material de aislamiento y córtelo.



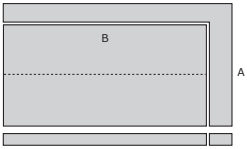
Póngalo en el lado exterior de la brida.



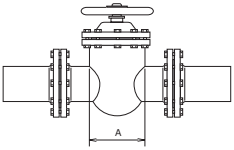
Mida la longitud (lado exterior brida/ lado exterior brida) tamaño “A”.



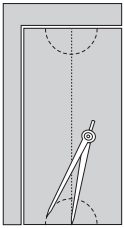
Determine la circunferencia de la brida y cópielo (tamaño “B”).



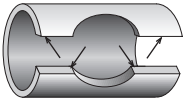
Corte la totalidad.



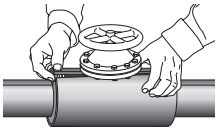
Mida el tamaño ‘A al lado inferior de la válvula.



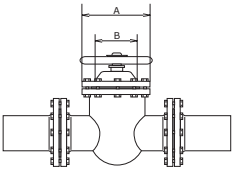
Copie este tamaño a ambos finales de la placa.

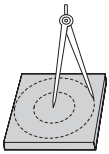


Aplique thermapegado a ambas superficies.



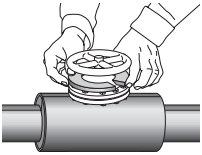
Ponga la totalidad alrededor de la válvula y junte con una ligera presión las superficies.



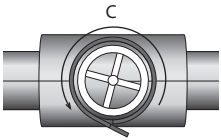


Mida el diámetro 'A' y 'B' de la brida y cópielos.

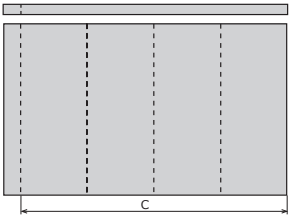
Córtelo y ábralo por un lado.



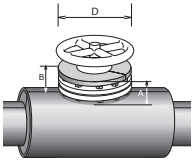
Aplique pegamento a ambas superficies y ponga el cuello.



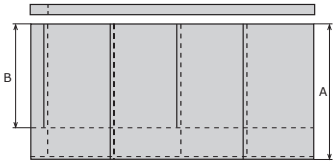
Determine la circunferencia “C” de la brida y cópielo.



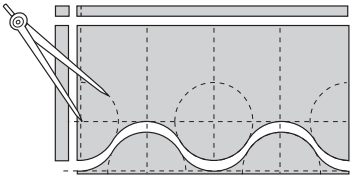
Reparta la circunferencia “C” sobre cuatro superficies iguales.



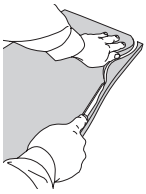
Mida el punto más alto y más bajo de la válvula (tamaño A y B).



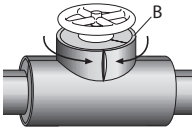
Copie el punto más alto y más bajo en el material de la placa.



Dibuje mediante un compás de puntas el tamaño D, en el cruce de los puntos más alto ymás bajo en las cuatro líneas de reparto.

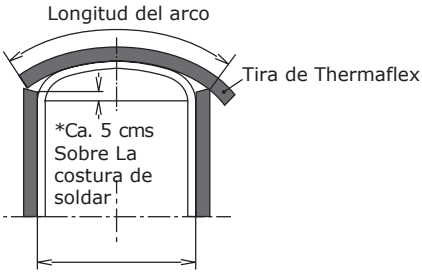


Corte esta forma con un ligero ángulo inclinado hacia el interior.

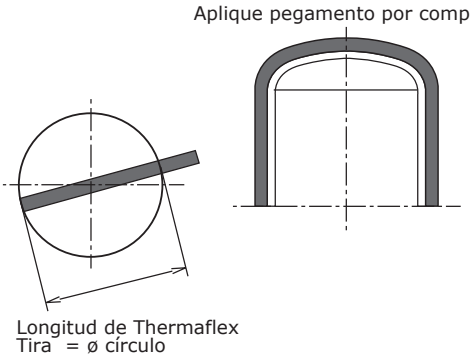


Aplique pegamento primeramente en la superficie “A” y júntelas con algo de presión, luego haga lo mismo con la superficie “B” mediante el método de adherir “húmedo”.

3.10 Tanque / barril



* Estas dimensiones también son de aplicación para tanques con un diámetro de, como máximo, 1,5 metros y serán superiores si el diámetro fuera más grande.



4. Material especificaciones Thermaflex productos

4.1 Aislamiento AC para tubería/ducto
4.2 Thermapegamento
4.3 Soporte de tubería de Thermaflex
4.4 Thermaclean

4.1 Aislamiento AC para tubería/Ducto

Aislamiento para tubería disponible hasta 4-1/2" y espesor de la pared 1".
Aislamiento de placas disponible desde 1/8" mm hasta 1-1/2"de espesor de pared, con una anchura estándar de 1 metro.
Para más información véase también: **www.thermaflex.com.mx**

Características técnicas

Coeficiente de conducción del calor (λ): 0,034 W/mK con 0ºC
0,038 W/mK con 40ºC

Cifra de resistencia de difusión de vapor de agua (μ): >7000

Alcance de temperatura: -80˚C hasta +95˚C
Resistencia de UV: > 10 años
Comportamiento en caso de incendio:
los Países Bajos NEN 6065: Propagación de la llama clase 1
Extensión de la llama clase 2
NEN 6060: Cifra de humos: $D_{L-max} = 1.5 m^{-1}$

4.2 Thermapegamento

Thermapegamento (Thermaflex Adhesive 474) es un producto a base de pegamento de contacto. No se permite trabajar con Thermapegamento en circunstancias cuyas temperaturas sean inferiores a +5°C y la temperatura de almacenaje debe estar entre los +10°C y +25°C.
Para más información al respecto: consulte a su proveedor.

4.3 Soporte para colgar tuberías de Thermaflex

Disponible en los siguientes espesores de pared: 1/2", 3/4" y 1",
y diámetros de tubería desde 3/8" hasta 4-1/2".

4.4 Thermaclean

De momento no hay especificaciones sobre este producto (Thermaclean).

Apuntes:

Acreditado por Consejo Holandés para las Certificaciones

Oficina Corporativa
Av. 20 esquina con calle 12, Oficina #1
Col. Centro. CP: 77710
Playa del Carmen, Solidaridad, Q. Roo,
México
T +52 984 8 73 25 20
F +52 984 8 73 25 20

Oficina de Ventas / Bodega
Carret. Aeropuerto Km 9 Int. Bodegas
Sinai CNC CBE #15
Col. Alfredo V. Bonfil, CP: 77560
Cancún Oriente, Benito Juárez, Q. Roo
México
T +52 998 882 2605/06
F +52 998 882 2605/06
E sales.mexico@thermafex.com.mx
I www.thermaflex.com.mx

thermaflex®